

SU 407160

FLAT HEAT PIPE

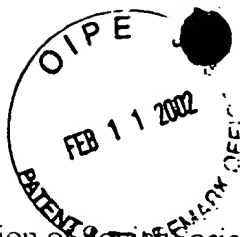
RECEIVED  
FEB 13 2002  
TC 3700 MAIL ROOM

*Translation from Russian*

MMAG/ah

---

ICA Translations Number 32 714  
International Communications And Translations, Inc.  
614 South 8<sup>th</sup> Street #304, Philadelphia, PA 19147  
Tel: 215-922-1567 • Fax: 215-922-1789



Union of Soviet Socialist Republics  
State Committee on Inventions and Discoveries of the USSR

**PATENT 407160**

Int. Cl.: F 20d 7/00  
F 25b 19/04  
F 28d 19/00

Date of application: November 7, 1972

Application number: 1744565/24-6

Date published: November 21, 1973, Bulletin No. 65

Description published: April 2, 1974

Inventors: A. A. Aleksandrov et al.

RECEIVED  
FEB 13 2002  
TC 3700 MAIL ROOM

---

## FLAT HEAT PIPE

The invention concerns the field of refrigeration engineering.

Flat heat pipes are known which comprise a body of rectangular cross section with a capillary-porous material on its inner surface.

The purpose of the present invention is to expand the range of operating temperatures.

This goal is achieved by the fact that on opposite sides of the body conical recesses are formed which are connected at their apexes, e.g., by welding, and the recesses are positioned in parallel rows at an equal distance from one another in each row.

Figure 1 gives a general and cross sectional view of the heat pipe along a row of recesses; Figure 2 shows a longitudinal cross section through the heat pipe.

The flat heat pipe has a sealed hollow body 1 (figure 1) welded with a longitudinal bead 2, capillary-porous material 3, e.g., in the form of three layers of metallic netting, which makes up the inner surface of the body 1, and the netting is welded to it by point welding 4, a vapor channel 5 and end covers 6 (figure 2).

The large sides 7 of the heat pipe have built-in conical recesses 8, 9 connected at their apexes 10, 11, e.g., by welding and positioned in parallel rows at an equal distance from one another in each row.

The pipe is arbitrarily divided into three zones — the evaporator zone 12, the transporting zone 13 and the condensation zone 14.

The heat pipe operates as follows.

Upon the supply of heat to the evaporator zone 12 the working liquid evaporates out of the capillary-porous material 3 and the vapor passes through the vapor channel 5 into the condensation zone 14 from which the heat is removed. The vapor condenses, settles out in the form of a condensate on the capillary porous material 8 and is returned through the transport zone 13 to the evaporator zone 12.

### Claim

1. Flat heat pipe comprising a body of rectangular cross section with capillary porous material on its inner surface, characterized by the fact that for the purpose of expanding the range of operating temperatures on opposite sides of the body conical recesses are formed which are connected at their apexes, e.g. by welding.

2. Pipe as in claim 1, characterized by the fact that the recesses are positioned in parallel rows at an equal distance from one another in each row.

Figure 1.

Figure 2.

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Союза Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

407160

Заявленное от авт. свидетельства № —

Заявлено 07.11.1972 (№ 1744565/24-8)

о присоединении заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 21.XI.1973. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 2.IV.1974

М. Кл. F 25d 7/00  
F 25b 19/04  
F 25d 15/00

УДК 621.565.04(085.8)

Авторы  
изобретения

А. А. Александров, М. М. Мауэрман, В. Н. Пак, А. В. Ревякин,  
и В. В. Спбидса, В. С. Тарасов и С. Н. Фринн

Заявитель

## ПЛОСКАЯ ТЕПЛОВАЯ ТРУБА

Изобретение относится к области холодильной техники.

Известны плоские тепловые трубы, содержащие корпус прямоугольного сечения с капиллярно-пористым материалом на его внутренней поверхности.

Целью настоящего изобретения является расширение диапазона рабочих температур.

Эта цель достигается тем, что на противоположных сторонах корпуса выполнены конусные выдавки, соединенные своими вершинами, например, при помощи сварки, и выдавки размещены параллельными рядами на равном расстоянии одна от другой в каждом ряду.

На фиг. 1 приведен общий вид и поперечное сечение тепловой трубы по линии выдавок; на фиг. 2 — продольный разрез тепловой трубы.

Плоская тепловая труба имеет герметичный полый корпус 1 (фиг. 1), сваренный продольным швом 2, капиллярно-пористый материал 3, например, в виде трех слоев металлической сетки, которой выложена внутренняя поверхность корпуса 1, и сетка приварена к нему точечной сваркой 4, паровой канал 5 и торцовые крышки 6 (фиг. 2).

Большие стороны 7 тепловой трубы имеют острые конусные выдавки 8, 9, соединен-

ные своими вершинами 10, 11, например, при помощи сварки и расположенные параллельными рядами на равном расстоянии одна от другой в каждом ряду.

Труба условно разделена на три зоны — испарительную 12, транспортную 13 и конденсационную 14.

Работает тепловая труба следующим образом.

При подводе тепла к испарительной зоне 12 рабочая жидкость испаряется из капиллярно-пористого материала 3 и пар по паровому каналу 5 поступает в конденсационную зону 14, от которой отводится тепло. Пар конденсируется, оседает в виде конденсата на капиллярно-пористом материале 3 и возвращается по транспортной зоне 13 в испарительную зону 12.

### Предмет изобретения

1. Плоская тепловая труба, содержащая корпус прямоугольного сечения с капиллярно-пористым материалом на его внутренней поверхности, отличающаяся тем, что, с целью расширения диапазона рабочих температур, на противоположных сторонах корпуса выполнены конусные выдавки, соединенные своими вершинами, например, при помощи сварки.

3700 MAIL ROOM

3

4

равном расстоянии одна от другой в каждом ряду.



***ФУ2.2***

Типография, пр. Сапунова. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**